

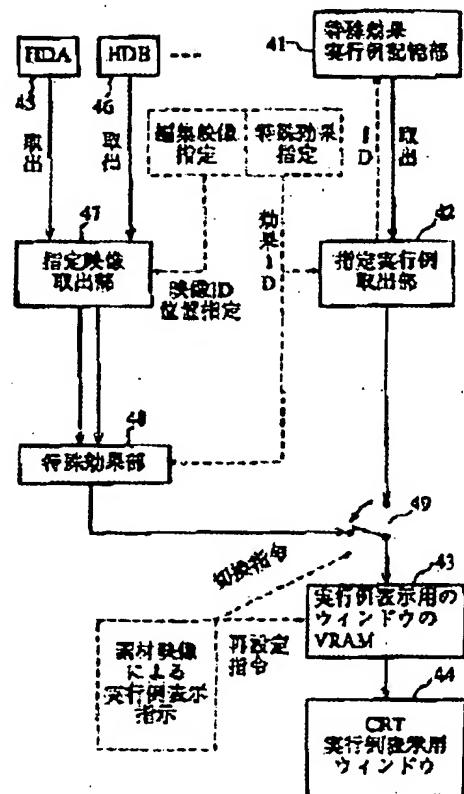
## SPECIAL EFFECT EDITING DEVICE

Patent number: JP7303209  
 Publication date: 1995-11-14  
 Inventor: SASAKI RYOICHI; KUSUMI KATSUNORI  
 Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
 Classification:  
 - International: H04N7/18; H04N5/262; G06T1/00  
 - European:  
 Application number: JP19940094275 19940506  
 Priority number(s): JP19940094275 19940506

Report a data error here

## Abstract of JP7303209

PURPOSE: To easily and precisely view the content of a special effect and material video acoustic information to which the special effect is given by concretely and largely displaying the previously generated execution example of the special effect used for the editing of video and a sound. CONSTITUTION: When the enlargement display of the special effect is instructed by an editor, a designation execution example fetch part 42 fetches the execution example concerned from a special effect execution example storage part 41 based on an inputted identification number and stores it in VRAM 43 of an execution example display window. The execution examples are repeatedly displayed on a CRT execution example display window 44. When the editor recognizing the content of the special effect designates the video/sound of a material becoming an editing object for recognizing what will happen if the special effect is given to the video and the sound of the material, a designation video fetch part 47 reads the material concerned based on the identification mark, and a special effect part 48 gives the special effect. At the same time, the old execution example in VRAM 41 is eliminated and the newly stored execution example is displayed on the window 44 of CRT.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-303209

(43)公開日 平成7年(1995)11月14日

(51)IntCl.<sup>6</sup>  
H 04 N 5/262  
G 06 T 1/00  
H 04 N 7/18

識別記号 庁内整理番号  
U  
9071-5L

F I

技術表示箇所

G 06 F 15/ 62 3 2 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平6-94275

(22)出願日 平成6年(1994)5月6日

(71)出願人 000005821  
松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(72)発明者 佐々木 充一  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(72)発明者 桑見 雄規  
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内  
(74)代理人 弁理士 中島 司朗

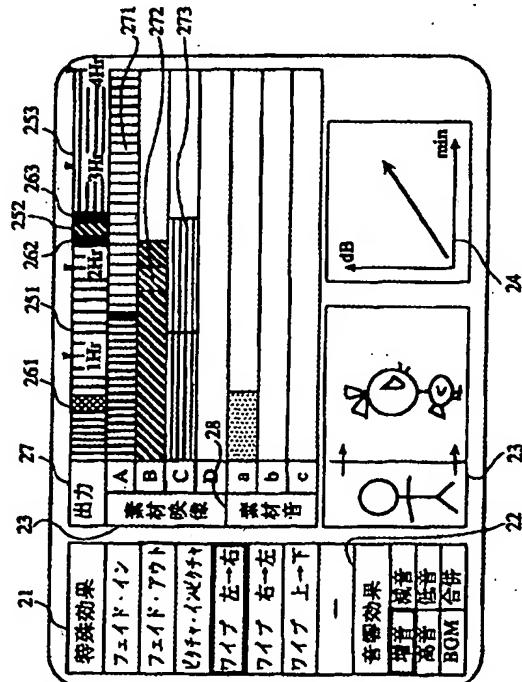
(54)【発明の名称】特殊効果編集装置

(57)【要約】

【目的】 映像編集装置のユーザインターフェースにおいて、指定された特殊効果の実行例や素材の映像、音響を対象とした実行例を拡大表示可能とする。

【構成】 ユーザインターフェース上で、編集対象とする特殊効果を選択すると、そのIDに従ってあらかじめ作成されたその実行例を呼びだし、大きく表示する。また、素材の映像に対しても実行例を拡大表示可能とする。音響特殊効果の選択の便宜のため、その内容を視覚的に表示する。素材映像の特殊効果を施した位置をその特殊効果の内容と共に表示する。

【効果】 初心者にとっても、特殊効果の内容を確認した後編集を行えるため映像編集が容易となる。長時間の編集では、全体を把握し易くなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像音響情報に施すことが可能な特殊効果の内容を操作者が視認の上指定可能な特殊効果編集装置において、

单一若しくは複数の映像音響情報を素材として行う特殊効果の実行例を記憶する特殊効果実行例記憶部と、前記特殊効果実行例記憶部が記憶する実行例の中から操作者が選定した特殊効果の実行例を読み出した上小さな表示とは別に表示部の所定位置に拡大表示させる特殊効果実行例表示制御部とを有していることを特徴とする特殊効果編集装置。

【請求項2】 特殊効果を施す素材となる单一若しくは複数の映像音響情報に対して、各映像音響情報毎に特殊効果の対象となる絶対位置と同じく相対位置の少なくも一を表示部に指定可能な態様で表示させる対象位置表示制御部と、

前記対象位置表示制御部の作用のもとで表示部に指定表示された单一若しくは複数の映像音響情報の絶対位置若しくは相対位置の映像音響情報に対して、前記特殊効果実行例表示制御部の作用のもとで拡大表示されている特殊効果の内容を施すことを可能とさせる選定特殊効果実行部とを有していることを特徴とする請求項1記載の特殊効果編集装置。

【請求項3】 前記特殊効果実行例表示制御部の作用のもとで表示されている特殊効果の実行例に替えて、前記選定特殊効果実行部の单一若しくは複数の映像音響情報の該当部に対する作用のもとで特殊効果を施された結果の映像音響情報を表示させる実行例表示変換部を有していることを特徴とする請求項2記載の特殊効果編集装置。

【請求項4】 単一若しくは複数の映像音響情報に特殊効果を施して編集を行った結果の映像音響情報の特殊効果が施された絶対位置若しくは相対位置を表示させる特殊効果処理位置表示制御部と、

前記特殊効果処理位置表示制御部の作用のもとで表示されている位置に当該特殊効果を施された編集結果たる映像音響情報の内容を小さく表示可能とさせる処理済特殊効果表示制御部とを有していることを特徴とする請求項1、請求項2若しくは請求項3記載の特殊効果編集装置。

【請求項5】 単一若しくは複数の音響情報を素材として施すことが可能な音響特殊効果の内容を視覚的に表示した上で選定可能とさせる音響特殊効果選定部と、

特殊効果を施す素材となる单一若しくは複数の番組の映像音響情報に対して、各映像音響情報毎に音響特殊効果の対象となる絶対位置と同じく相対位置の少なくも一を表示部に指定表示させる音響対象位置表示制御部と、

前記音響特殊効果選定部にて表示された特殊効果の中から操作者が選定した特殊効果を前記音響対象位置表示制御部にて指定表示された素材である单一若しくは複数の

映像音響情報に対して施すことを可能とさせる視覚音響特殊効果実行部とを有していることを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3若しくは請求項4記載の特殊効果編集装置。

【請求項6】 前記音響特殊効果表示部が視覚的に表示する音響特殊効果の内容は、音響特殊効果の対象となる单一若しくは複数の映像音響情報の少なくも一に対し、音量の増減、周波数の高音化及び低音化、背景音の追加及び削除の少なくも一並びにその音響特殊効果を施すことによるその前後の変化の様子を示すものであることを特徴とする請求項5記載の特殊効果編集装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は特殊効果編集装置に関し、特に映像音響情報に施す特殊効果の内容を視認した上操作可能な特殊効果編集装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 編集操作を容易になしめるようにされた主に映像情報を対象とする編集装置には様々なものがある。そして、それらの中には、編集に用いられる効果に関する情報を視覚的に簡単に表現することにより容易に理解しえるようにしたものがある。この一例としては、描画用ツールといわれているものがあげられる。さて、この描画用ツールでは、編集対象となる特殊効果の内容がいわばパレットとして用意されている。そして、特殊効果を施すCPUやプログラムを絵の具とするならば、マウスやキーボードが、いわば筆の役割を果たす。この上で、それぞれの特殊効果のタイトルはアイコンでCRT等に表示等され、その絵の具がどのような効果を素材映像音響情報に与えるのかを操作者に一目で連想させる絵が描かれている。また、映像に図形を記入したり、新たに映像として図形を作成する場合にも、円や四角などの図形等がパレット上に用意され、それらをマウス等で指定し、クリック（click）することによりその図形を描くことができる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、近年の单一若しくは複数の映像音響情報に対して同期編集を行ったり、それらをもとに新しい映像音響情報を作成する等の高度な編集装置では、編集、そして特殊効果の対象となるのは描画ツールのように単純な図形の追加や作成等のみでなく、動画、音声等の様々な情報である。更に、施す特殊効果も多様である。このため、パレットに用意されているそれぞれの道具、すなわち特殊効果の具体的な内容、を一目しただけで操作者に理解できるように表現することが難しくなる。ひいては、初心者にとつては、たとえアイコン形式で表現されているとはいえ、それぞれの道具が一体何を意味しているのか理解し難いことが少なからずある。更に、音響情報に至っては、特殊効果の内容を視覚的に表示する試みさえなかった。こ

のため特殊効果の内容や編集対象の映像音響情報の内容如何によっては、たとえ熟練者であっても単に用意された特殊効果を表示するアイコンのみでは、編集対象にどのような特殊効果が施されるのか実際にやってみないと判らないことも少なからずある。更に、多数の番組の映像音響情報を素材として編集を行ったりする場合には、特殊効果の内容が複雑であるとどの素材映像や音響にどのような特殊効果を施して編集を行ったか即座には把握し難くなることが多い。

【0004】本発明は、以上の課題に鑑みなされたものであり、映像音響の編集に用いられる特殊効果の内容そのものや特殊効果を施した結果の素材映像音響情報あるいは更に編集結果全体を容易かつ正しく視認可能とする特殊効果編集装置を提供することを目的としてなされたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、映像情報、音響情報の少なくも一からなる映像音響情報に施すことが可能な特殊効果の内容を操作者が視認の上指定可能な特殊効果編集装置において、单一若しくは複数の映像音響情報を素材として行う特殊効果を施したあらかじめ作成されている映像音響情報の各特殊効果毎の実行例を記憶する高速半導体メモリなどからなる特殊効果実行例記憶部と、前記特殊効果実行例記憶部が記憶する各特殊効果毎の実行例の中から操作者が選定した特殊効果の実行例を読み出した上どこか他の表示位置に示された小さな表示とは別に別置若しくはマルチウインドウの表示部の所定位置に拡大表示させる特殊効果実行例表示制御部とを有していることを特徴とする。

【0006】請求項2の発明は、特殊効果を施す素材となる单一若しくは複数の映像音響情報に対して、特殊効果の対象となる各映像音響情報毎にその開始時点からの経過時間やフレーム数等の絶対値で示された絶対的な位置と同じく全体に占めるそれらの相対値で示された相対的な位置の少なくも一を表示部に操作者が指定可能な態様で表示させる対象位置表示制御部と、前記対象位置表示制御部の作用のもとで表示部に指定表示された单一若しくは複数の映像音響情報の絶対位置若しくは相対位置の映像音響情報（含む、特殊効果の内容如何によっては、その前後の映像音響情報）を素材として、前記特殊効果実行例表示制御部の作用のもとで拡大表示されているとの同じ内容の特殊効果を施すことを可能とさせる選定特殊効果実行部とを有していることを特徴としている。

【0007】請求項3の発明は、前記特殊効果実行例表示制御部の作用のもとで表示されている特殊効果の実行例に替えて、前記選定特殊効果実行部の单一若しくは複数の素材となる映像音響情報の該当部に対する作用のもとで特殊効果を施された結果の映像音響情報を表示させ

る実行例表示変換部を有していることを特徴とする。請求項4の発明は、单一若しくは複数の映像音響情報に特殊効果を施して編集を行った結果の映像音響情報の特殊効果が施された絶対位置若しくは相対位置を表示させる特殊効果処理位置表示制御部と、特殊効果処理位置表示制御部の作用のもとで表示されている位置に当該特殊効果を施された編集結果たる映像音響情報の内容を本来の映像音響情報よりもずっと小さく表示可能とさせる処理済特殊効果表示制御部とを有していることを特徴としている。

【0008】請求項5の発明は、单一若しくは複数の音響情報（含む、映像と一体化された音響情報）を素材として施すことが可能な音響特殊効果の内容を視覚的に表示した上で選定可能とさせる音響特殊効果選定部と、音響特殊効果を施す素材となる单一若しくは複数の映像音響情報に対して各映像音響情報毎に音響特殊効果の対象となる絶対位置と同じく相対位置の少なくも一を表示部に指定表示させる音響対象位置表示制御部と、前記音響特殊効果選定部にて表示された特殊効果の中から操作者が選定した特殊効果を前記音響対象位置表示制御部にて指定表示された素材である单一若しくは複数の映像音響情報に対して施すことを可能とさせる視覚音響特殊効果実行部とを有していることを特徴とする。

【0009】請求項6の発明は、前記音響特殊効果表示部が視覚的に表示する音響特殊効果の内容は、音響特殊効果の対象となる单一若しくは複数の映像音響情報の少なくも一に対して、音量の増減、周波数の高音化及び低音化、背景音の追加及び削除の少なくも一並びにその特殊効果を施すことによるその前後の変化の様子を示すものであることを特徴とする。

【0010】

【作用】上記構成により、請求項1の発明においては、特殊効果実行例記憶部が映像音響情報に施すことが可能な特殊効果の内容を操作者が視認の上指定可能な特殊効果編集装置において以下の作用がなされる。特殊効果実行例記憶部が单一若しくは複数の映像音響情報を素材として行う特殊効果のあらかじめ作成された実行例を記憶する。特殊効果実行例表示制御部が、前記特殊効果実行例記憶部が記憶する実行例の中から操作者が選定した特殊効果の実行例を読み出した上、CRT等からなる表示装置への小さな表示とは別に表示部の所定位置に拡大表示させる。

【0011】請求項2の発明においては、対象位置表示制御部が、一の特殊効果を施す素材となる单一若しくは複数の映像音響情報に対して、各映像音響情報毎に特殊効果の対象となる絶対位置と相対位置の少なくも一を、表示部に操作者がマウスやカーソル等で指定可能な態様で表示させる。選定特殊効果実行部が、前記対象位置表示制御部の作用のもとで表示部に指定表示された单一若しくは複数の映像音響情報の絶対位置若しくは相対位置

の映像音響情報に対して、前記特殊効果実行例表示制御部の作用のもとで表示されている特殊効果と同じ内容の処理を施すことを可能とさせる。

【0012】請求項3の発明においては、実行例表示変換部が前記特殊効果実行例表示制御部の作用のもとで表示されている特殊効果の実行例に替えて、前記選定特殊効果実行部の单一若しくは複数の素材の映像音響情報の該当部に対する作用のもとで特殊効果を施された編集結果たる映像音響情報の内容を表示させる。請求項4の発明においては、特殊効果処理位置表示制御部が单一若しくは複数の素材たる映像音響情報に特殊効果を施して編集を行った結果の映像音響情報の特殊効果が施された絶対位置若しくは相対位置を表示させる。処理済特殊効果表示制御部が、特殊効果処理位置表示制御部の作用のもとで、表示されている位置に当該特殊効果を施された編集結果たる映像音響情報の内容を小さく表示可能とさせる。

【0013】請求項5の発明においては、音響特殊効果選定部が、单一若しくは複数の音響情報を素材として施すことが可能な音響特殊効果の内容を操作者に視覚的に理解可能な様に表示した上で選定可能とさせる。視覚音響特殊効果実行部が、前記音響特殊効果表示部にて表示された特殊効果の中から操作者が指定した特殊効果を操作者に指示された单一若しくは複数の映像音響情報に対して施すことを可能とさせる。

【0014】請求項6の発明においては、前記音響特殊効果表示部が視覚的に表示する音響特殊効果の内容は、音響特殊効果の対象となる单一若しくは複数の映像音響情報の少なくとも一に対して、音量の増減、周波数の高音化及び低音化、背景音の追加及び削除の少なくとも一並びにその音響特殊効果を施すことによるその前後の変化の様子を示すものである。

【0015】

【実施例】以下、本発明に係る特殊効果編集装置を実施例に基づいて説明する。

(第1実施例) 図1は、本実施例の特殊効果編集装置を含むシステム全体の構成図である。システムとしては、本図に示すようにMCP1、素材用映像記録部2、映像、音響編集プログラム用ROM3、通信網との接続部4、CRT5、キーボードやマウス等からなる操作部6、特殊効果を編集者以外の者等に表示するCRT7及び付属部としてのVRAM71、音声用のスピーカー8及び付属部としてのテープ81、外部出力のために編集済の映像、音響を記憶する出力用HD9及び出力用テープ10、同期信号発生機11、操作記憶用RAM12、編集結果の映像や音響の記憶用RAM13等を有する。

【0016】次に、上記各部のうち主なものについて概略説明する。MCP1は、本特殊効果編集装置全体の制御と各部の必要な演算処理等を行う。素材用映像記録部2は、ハードディスクよりなり、編集の材料と

なる、そして勿論特殊効果の対象となる映像を番地(アドレス)と対応づけて記録しており、番地を指定することにより任意の読み出しが可能である。なお、この番地は開始時点からの経過時間やフレーム数にて指定可能である。

【0017】映像、音響編集用プログラム用ROM3は、各種特殊効果を施すために必要なプログラムや本装置の製造者によりあらかじめ作成された特殊効果の実行例を記憶している。また、特殊効果を施す際に必要な演算は、MCP1の助けをかりる。同期信号発生機11は、装置各部の動作、作用の調整の他、複数の素材用映像や音響を対象として特殊効果を施し、更にこれらの編集の結果の映像や音響を記憶用RAM13に記憶させる場合に、各HDからの読み出しの調整をとること、1フレーム分の映像情報の頁開始信号、頁終了信号、改行信号等の計数や付加等にも使用される。また、複数の素材映像同期に対してそれぞれ各種の特殊効果を施すような場合には、その同期をとるのにも使用される。

【0018】図2は、本特殊効果編集装置の操作部6のCRT5に、編集操作のためいわゆるユーザインターフェイスとして表示された画面の様子を示すものである。本図において、21は映像に対する特殊効果の選択用メニュー欄(ウインドウ)であり、「フェイドイン(最初は何も表示されておらず、映像がだんだん濃く表示される)」、「フェイドアウト(映像の表示が段々薄くなり、最後に消える)」、「ピクチャインピクチャ(親子画面)」、「ワイプ左→右(1の映像が表示面の左端から除々に他の映像へ移り替わっていく)」等が表示されている。そして、勿論このメニュー欄の表示内容そのものも表示切換指示操作により他の特殊効果、例えば「丸や四角の作成や記入」、「モザイク(映像を格子に切った上で入れ換える)」、「色彩の付加や逆に白黒化」、「色彩や輝度の強弱化」等に変更の上、それらの特殊効果を施すことも可能である。22は、音響に対する特殊効果の選択用メニュー欄(ウインドウ)であり、「増音(音量の増大)」、「高音(音質の高周波数化)」、「BGM(背景音等の投入)」等が表示されている。そして、この表示も勿論他のものに切換可能である。23は、映像に対する選択された特殊効果の実行例を大きく表示するウインドウであり、本図では太い黒枠で囲まれたことにより選択されたことを示す「ワイプ左→右」のもの、鳥の画像が矢印にて示すように左端より除々に人物画像に移りかわっている最中である。そして、この映像は既述のごとく実行例として本装置の製造者によりあらかじめ作成された上、RAM13に格納されているものである。そして、これらのこととは他の映像用の特殊効果の実施例でも同様である。24は、音響に対する選択された特殊効果の内容を視覚的に示すウインドウであり、本図では同じく太い黒枠で囲まれたことにより選択されたことを示す増音の内容が図示されている。図の概

座標軸線はdB (デシベル) を、横座標軸線はm/s (分) を、左下から右上への直線は音量の時間的な増加の様子を示している。そして、映像と同じくこの増音の様子も実行例として本装置の製造者によりあらかじめ作成された上、RAM 13に格納されている。このため、編集者は、別途の操作でスピーカ8やイヤホーン若しくはヘッドフォン (図示せず) で聞くことができるようになっているのは勿論である。そして、これらのこととは、音量の減少、周波数の変更、BGM (バックグラウンドミュージック、但し、音楽には限定されない) の投入や削除等の耳による確認においても同様である。25は、特殊効果を施した編集結果の内容を、編集結果の映像音響番組の開始点からの経過時間情報を横軸方向 (水平方向) に、編集に使用した素材映像番組等の内容等を横軸方向に沿った帯の色彩の如何にて表示したウィンドウである。本図の出力の帯25においては、黒く塗られた部分261に特殊効果が施されており、また合計4時間の映像編集が可能となっている。また、編集の内容の如何、施した特殊効果が時間軸上に表示されるが、それらのいわゆるタイムライン編集の表示については後に説明する。27は、各素材映像番組A、B、Cを上から下へ順にその始点からの経過情報を横軸方向にした上で、平行に帯状に並べ、更に、各素材映像番組A、B、Cを示す帯の色彩を変化させて表示したウィンドウである。そして、編集結果を示すウィンドウ25にてなされる編集に使用された素材番組の部分に該当する帯の領域はその表示する色彩が薄くなっている。これらの表示により編集者は編集結果のどの部分にいずれの素材映像のどの部分が編集材料として使用されたかが一目にして確認可能となる。そして、いわゆるユーザインターフェース上でのタイムライン同期編集を可能ならしめるものである。具体的には、本図の出力の映像を示す帯25では、最初の2時間と少々251が素材映像Aの中部から後半部271を、次いで約15分程252が同じくBの後部272を、最後の1時間半程253が同じくCの後半を使用して編集されているのがわかる。また、それら各映像の接続部261、262にも特殊効果が施された旨表示されている。なお、本図では、素材映像番組Aは4時間分あるが、Bは2時間と少々、Cは2.5時間分あるのがわかる。なお、どの素材番組が何時間分あるかは編集者によりあらかじめ入力されており、また編集者は編集に先立って各素材番組の内容を大体把握しているのは勿論である。28は、素材音を同様に示したものであり、本図ではaのみ編集対象となっている。

【0019】次に、以上各部の本発明に係る動作を、図3の動作流れ図を用いて説明する。なお、ウィンドウシステム及びこの中の拡大表示や縮小表示、メニュー選択、アイコン、カーソル等による指定そのものについては、大型テレビジョン受像機による裏番組の小さな表示等、銀行の自動預金払出機における表示等、日本語ワー

ドプロセッサにおける入力の対象とする文書の表示や指定等の極日常的なものにまで採用されているシステムであるため、説明は省略する。

【0020】(a1) 操作者は、素材映像、映像素材、音響の内容をあらかじめ把握し、この上でこれらを格納したHD (ハードディスク)、テープ等を本編集装置収納する。

(a2) CRTに、ユーザインターフェイスとして各種の素材映像等の収納情報及び接続時間、各種特殊操作のアイコン等が表示される。

【0021】(a3) 編集者が特殊効果のアイコンの表示等のメニュー操作をなすべく、キーボード操作をなす。

(a4) 編集者はウィンドウに表示されたアイコンの中から、マウスやキーボード操作により一を選定する。

(a5) 選定された特殊効果の識別子 (ID) をもとに、特殊効果実行例記憶部より該当する特殊効果の実行例が取り出され、実行例表示用のウィンドウのVRAMに送られる。

【0022】(a6) 特殊効果実行例表示制御部は、このVRAM内の映像を繰り返し読み込んだ上、CRTの実行例表示用のウィンドウに繰り返し表示するようCRTを制御する。

(a7) 特殊効果の内容を実行例により視認した編集者は、特殊効果を放す対象たる映像のIDとその特殊効果を施す相対位置をCRTのユーザインターフェイス上で指定する。

【0023】(a8) 指定映像取出部が収納されたHDから選定された映像の指定された相対位置のものを取り出し、もし複数の映像であるならばそれらの同期をとつづ特殊効果部へ送る。

(a9) 特殊効果が施される。

(a10) 実行例表示用のウィンドウのVRAM内の実行例は消去される。

【0024】(a11) 編集者に選定された素材映像の指定された相対位置の映像に同じく指示された特殊効果を施したいわば試みの編集結果としての実行例がその表示用のウィンドウに繰り返し表示される。

次に、以上の動作流れにおける映像情報の流れと操作者による指示の流れを図4に示す。本図において、実線の矢線は映像情報の流れであり、実線の枠はハードであり、点線の矢線は編集者による指示、命令の流れであり、破線の枠は指示の内容を示す。

【0025】本図において、41はROMよりなる特殊効果実行例記憶部であり、42は指定実行例取出部であり、43は実行例表示用のウィンドウのVRAMであり、44はCRT面上の実行例を表示するウィンドウであり、45及び46は素材映像音響記録部であり、47は指定映像取出部であり、48は素材映像音響に指定された特殊効果を施す特殊効果部であり、49は切換スイ

ッチである。以上のうち、特殊効果実行例記憶部41、指定実行例記憶部42、指定映像取出部47、特殊効果部48は図1に示すMCPU1、映像音響編集プログラム用ROM3、操作記憶用RAM12等にそれら各部の構成部として分散等された上で格納装備されている。また、実行例表示用のウィンドウのVRAM43、CRTの実行例表示用のウィンドウ44及び切換スイッチ49は同じく操作部6のCRT5にそれを構成する部品、部分として一体的に格納装置されている。

【0026】次に、特殊効果指定、編集映像指定、素材映像による実行例表示指示及びこれに伴うスイッチの切換指令と実行例表示用のウィンドウのVRAMの再設定指令は、図1に示す操作部6のキーボードより入力される。以下、本図に示す各構成部が、前記各動作に応じてどのように作用するかを説明する。

【0027】編集者より、特殊効果の一の拡大表示が指定される(a4)。指定実行例取出部42が入力されたその識別記号(ID)をもとに該当する実行例を特殊効果実行例記憶部41より取り出す(a5)。実行例表示用のウィンドウのVRAMに記憶させる。この上で、CRT実行例表示用のウィンドウ44にこの実行例が繰り返し表示される(a6)。なお、この特殊効果の実行例は、内容によっては数十秒続くものがくりかし何度も表示されることとなるため、VRAMにはそのために記憶資源の装備等がなされているのは勿論である。

【0028】次いで、その特殊効果の内容を確認した編集者が、素材の映像、音響に特殊効果を施すどのようにになるかを確認すべく、編集対象となる素材の映像音響を指定する(a7)。指定映像取出部47が、その識別記号(ID)をもとに該当するものを読み出した上特殊効果部48へ送る(a8)。

【0029】特殊効果部48は特殊効果を施す(a9)。同時に、実行例表示用のウィンドウのVRAM内の旧い実行例を消去し、素材映像音響をもとに新しく作成した実行例を記憶させる。またこのため、必要なスイッチ49の切換もなされる(a10)。この上で、新しい実行例がCRTのウィンドウに表示される。

(第2実施例) 図5は、本発明における他のユーザインターフェイスでのタイムライン同期編集の様子を示すものである。

【0030】本図において、CRT50上には、映像への特殊効果として黒い太枠で示す強調51が選択され、音響効果としては同じく高音化52とBGM53と映像音消去54が選択されている。右下の大きなウィンドウ55には、出力映像58と素材映像59のうち太い黒枠で示す素材映像59が選択されて表示されている。一方、その左側下部の特殊効果の内容を表示するウィンドウ56には、選択された特殊効果たる強調を施された素材映像59が表示されている。同じく、左側の上部の音響効果を視覚的に表示するウィンドウ57には、選択さ

れた音響効果たる高音化を視覚的に表示した図が示されている。上部の横長のウィンドウには、上より順に出力58、素材映像59、素材音響a60、素材音響b61が帶状に示されている。そして、各帯にある太い縦線62は目下編集の対象となっている位置を示すこととなる始点からの経過時間を示す。また、出力と素材映像の帯58、59の左側にある小さなウィンドウ531、532には、別途施された映像用特殊効果の内容が小さく施されている。

【0031】本映像編集は、外国で作成された漫画映画を我国内用に編集し直しているものである。このため、音響効果として選択された映像音消去のもと、原映像に一括的に記録されている外国語の台詞等の音響は消去されている。一方、選択されたBGMのもと、同じく別途作成された編集の対象となっている日本語の台詞等の素材音響aが入力されている。更に、この音響aには同じく選択された高音化が施されている。この高音化の内容はウィンドウ57に示されているように素材音響aの周波数を10%増加させるものである。これにより、原動画中の外国語の台詞は素材音響化たる日本語の台詞に、いわば背景音として入れ換えられ、更にこの際、動画らしくその周波数は日本語で人がふき込んだ本来のものより10%増加されることとなる。また、映像そのものも日本人好みにあわせて、明暗や色彩の差が多少強調されることとなる。

(第3実施例) 本実施例の特殊効果編集装置におけるタイムライン同期編集におけるCRT上の他の表示例を示す。なお、本実施例においても、ハード面は先の第1、第2実施例と同じであるため、それらについての説明は省略する。

【0032】図6は、音声や動画などのマルチメディア情報を複数同期させるタイムライン編集を行うユーザインターフェースの一例である。このユーザインターフェースでは、先の第1、第2実施例と異なり使用可能な特殊効果の内容をタイトルとして文字で示したものではなく、いわばアイコンにおける代表現的なもので表したもののがパレットとして用意されている。本図において、項目A61、B62が記してある表60がタイムライン同期編集グラフ、左下側にあるいくつかの正方形が配置されている縦長の長方形63が特殊効果のパレットである。同期編集グラフでは、縦に編集の対象となる各マルチメディア情報が配置され、横軸は時間軸を意味する。この時間軸にそって特殊効果のアイコンを配置したりメディア間で同期させるなどの編集を行う。パレットにおける各正方形64、65、66は特殊効果のアイコンであり、描かれている模様は特殊効果がどのようなものであるかを示す絵である。これにより、どの映像のどの場合にどのような特殊効果を放したかが一目瞭然となる。ただし、本図では、各絵がとくに具体的な特殊効果を意味するものではない。

【0033】以下、編集内容を順に示す。

(1) マウスで、パレット上の特殊効果のアイコンを選択する。

(2) 選択されたアイコンのIDと座標をMCPUに送る。

(3) MCPUはアイコンのIDに対応する特殊効果の実行例のデータを映像音響編集プログラム用ROMから呼び出す。

【0034】(4) 選択した特殊効果の実行例データをCRTに送る。

(5) CRTは、最初に指定された特殊効果のアイコンの位置に小さなウインドウ64、65、66をポップアップさせ、そこに特殊効果の実行例を再生表示する。

次に、以上のもとで特殊効果の内容を表示する様子を、図7を用いて説明する。本図でも、図6と同じく、表はタイムライン同期編集に用いる表で、その左には特殊効果のパレットを用意している。

【0035】(1) 音声や動画などのタイムライン同期編集を行うことができる表のようなユーザインターフェースにおいて、パレットから取り出された特殊効果のアイコンが実際に編集に使用されている状態で、マウスで選択する。

(2) MCPUは、指定されたアイコンのCRT上の座標を記憶し、特殊効果のIDをもとにその実行例を呼び出す。

【0036】(3) CRT5は、図7のようにマウスが指定した位置に比較的小さな、ただし帯部のものより大きいウインドウ71をポップアップさせ、そこに選択された特殊効果の実行例を再生表示する。

この上で、入力された素材映像に選択された特殊効果を適用したものを表示したりすることとなる。

【0037】次に、図8に他の表示を説明する。本図に示すタイムライン編集を行う表の上では、対象となるデータが動画(動画データA)81であり、再生時には時間Tにおいて画像特殊効果811が始まる同時に、音声(音声データB)82にも音声の特殊効果821が適用されるというように同期設定されているため、CRT80には、マウスが指定した画像の特殊効果のアイコンが存在する位置だけでなく、動画データA、音声データB、それらの同期などの情報を出力される。

【0038】更に、これらの特殊効果の実行例は必要に応じて所定のウインドウに大きく表示されるのは先の第1、第2実施例と同じである。以上、本発明を実施例に基づいて説明してきたが、本発明は何も上記各実施例に限定されないのは勿論である。すなわち、以下のようなものも本発明に含まれる。

【0039】(1) 製造等の便宜で、本発明の一の不可欠の構成部(要件、要素、事項)を複数のものに分割している、逆に複数のものを一体としている、あるいは適宜これらを組み合わせている。

(2) 素材の映像、音響データはデジタルでなくアナログである。同じく、出力する映像、音響もデジタルでなくアナログである。

【0040】(3) 特殊効果の選択は、アイコンでなく別途専用の表示装置、操作具が設けられている。

(4) 第三者に編集結果を見せる等のための別途のCRTやスピーカーは有していない。

(5) 通信回線により、外部から素材映像音響を入手可能あるいは同じく編集結果を出力可能としている。

【0041】(6) 映像に対する特殊効果としては、同一の場面を親子とする、同一のHDに記録されている異なる場所(始点からのフレーム数)の映像に対して行う等としている。

(7) 特殊効果としては、ある位置より後方の映像音響に持続的に処理を行なうものである。

【0042】(8) 特殊効果の実行例を拡大表示する場合に、それが音声を伴うものであるならば、操作者の選択により発声可能としている。

【0043】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明では、映像、音響の編集に用いる特殊効果のあらかじめ作成された実行例を具体的に大きく表示することにより、その内容を確認した上で、指定することが可能となる。また、編集対象となった素材の映像、音響に当該特殊効果を施した結果を拡大表示することも可能である。これらによって、初心者でもその場で特殊効果の内容や編集内容を容易に理解することができ、編集操作を非常に容易なものとすることができます。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る特殊効果編集装置の第1実施例の構成図である。

【図2】上記実施例における特殊効果編集のためにCRTにユーザインターフェイスとして表示された各種ウインドウ、アイコン等の様子を示す図である。

【図3】上記実施例における特殊効果の実行例の表示及び編集結果の実行例の表示の動作流れ図である。

【図4】上記動作流れ図に関係する部分の構成図である。

【図5】本発明の第2実施例における特殊効果編集のユーザインターフェースの内容を表示した図である。

【図6】本発明に係る特殊効果編集装置の第3実施例のユーザインターフェイスの他の表示例を示す図である。

【図7】上記実施例の他の表示例の図である。

【図8】上記実施例の他の表示例の図である。

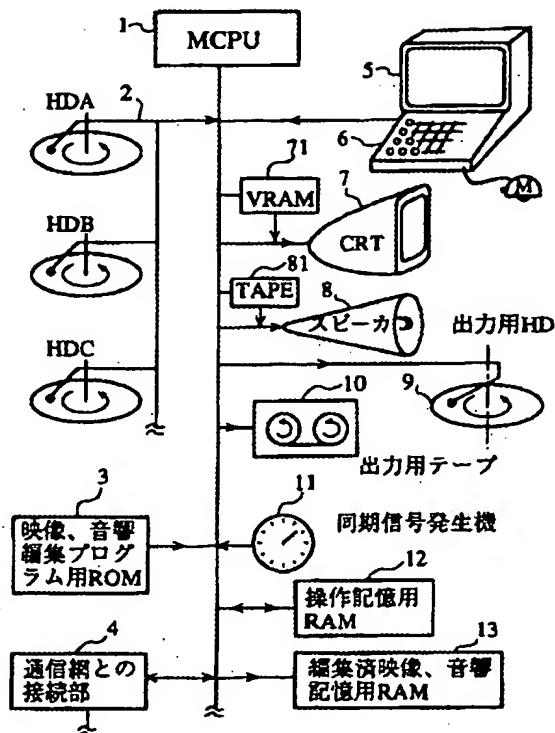
【符号の説明】

- 1 MCPU
- 2 素材用映像記録部
- 3 映像音響編集プログラム用ROM
- 4 通信網との接続部
- 5 CRT

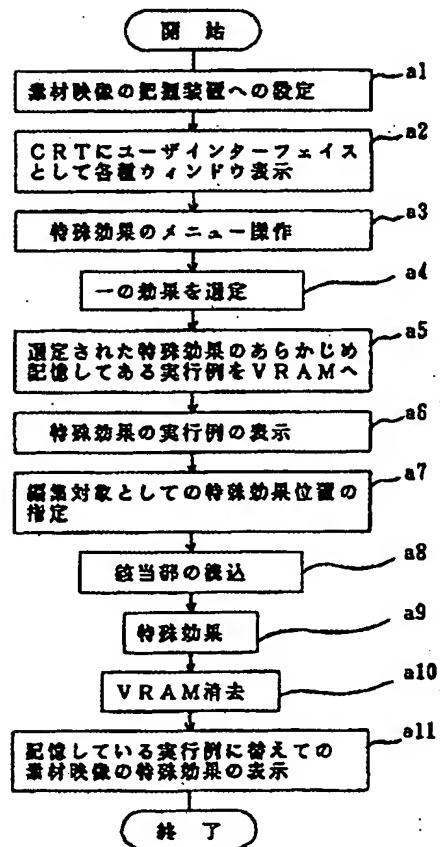
6 操作部  
 7 他のCRT  
 7 1 VRAM  
 8 スピーカ  
 8 1 テープ  
 9 出力用HD  
 10 出力用テープ  
 11 同期信号発生機  
 12 操作記録用RAM  
 13 編集済映像、音響記憶用RAM  
 2 1 映像用特殊効果の選択用メニュー欄  
 2 2 音響用特殊効果の選択用メニュー欄

2 3 映像用特殊効果の実行例の拡大表示用ウィンドウ  
 2 4 音響用特殊効果の視覚による内容表示用ウィンドウ  
 4 1 特殊効果実行例記憶部  
 4 2 指定実行例取出部  
 4 3 実行例表示用のウィンドウのVRAM  
 4 4 CRT実行例表示用ウィンドウ  
 4 5 素材映像音響記録部  
 4 6 素材映像音響記録部  
 4 7 指定映像取出部  
 4 8 特殊効果部  
 4 9 切換スイッチ

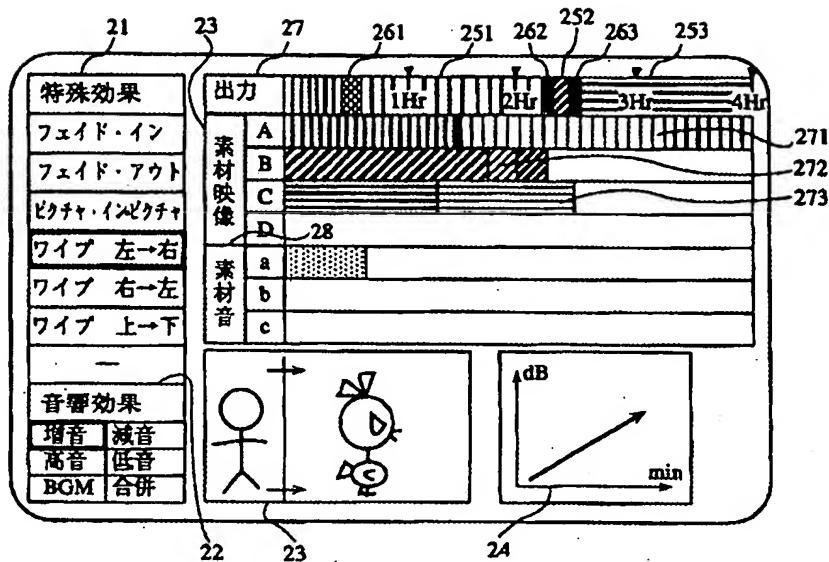
【図1】



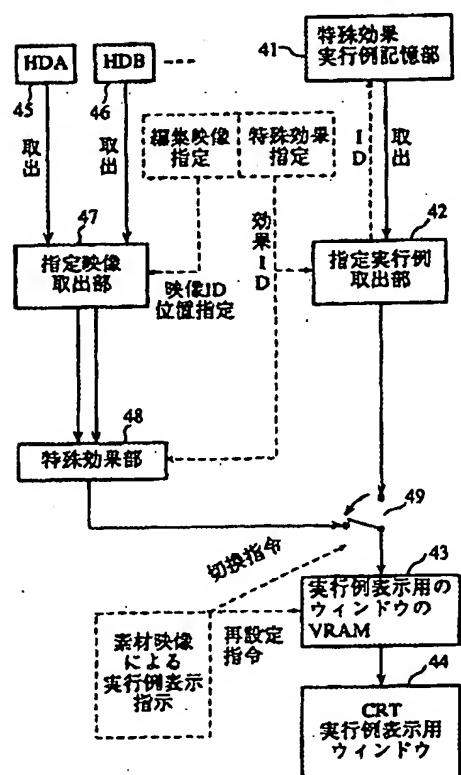
【図3】



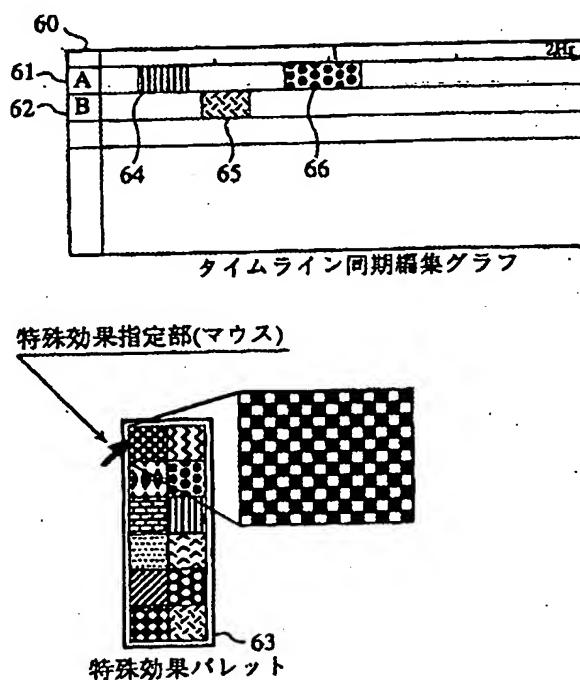
[図2]



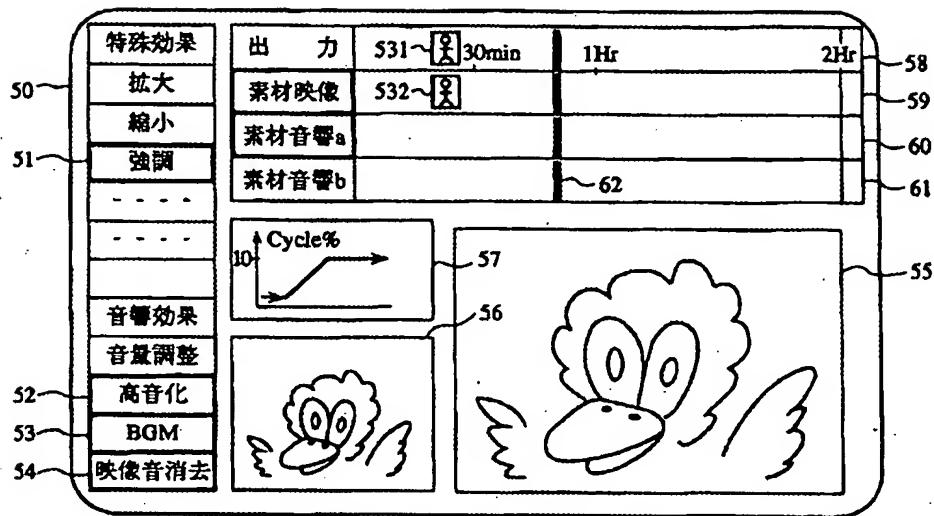
〔圖4〕



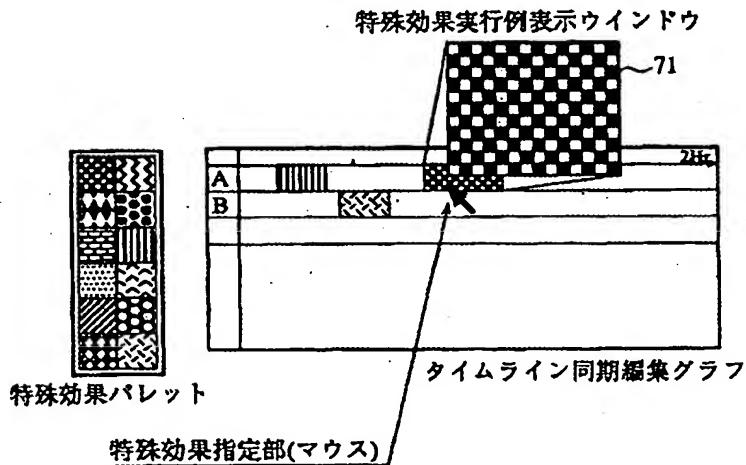
[图 6]



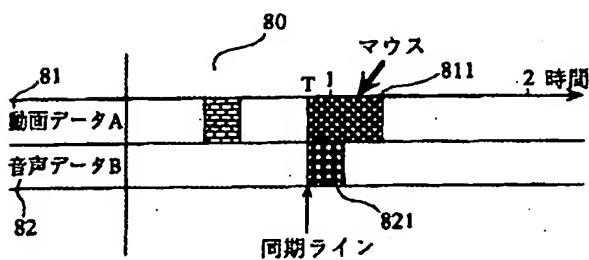
【図5】



【図7】



【図8】



**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

(19)【発行国】  
日本国特許庁 (JP)

(19)[ISSUING COUNTRY]  
Japan Patent Office (JP)

(12)【公報種別】  
公開特許公報 (A)

(12)[GAZETTE CATEGORY]  
Laid-open Kokai Patent (A)

(11)【公開番号】  
特  
開  
2002-32142(P2002-32142A)

(11)[KOKAI NUMBER]  
Unexamined Japanese Patent  
2002-32142(P2002-32142A)

(43)【公開日】  
平成14年1月31日 (2002. 1. 31)

(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]  
January 31, Heisei 14 (2002. 1.31)

(54)【発明の名称】  
マウスを用いた本人認証方式

(54)[TITLE OF THE INVENTION]  
The genuine-person-authentication system using a mouse

(51)【国際特許分類第7版】  
G06F 1/00 370  
3/00 630  
3/033 340

(51)[IPC INT. CL. 7]  
G06F 1/00 370  
3/00 630  
3/033 340

**[FI]**  
G06F 1/00 370 E  
3/00 630  
3/033 340 E

**[FI]**  
G06F 1/00 370 E  
3/00 630  
3/033 340 E

【審査請求】 未請求

**[REQUEST FOR EXAMINATION]** No

【請求項の数】 2

**[NUMBER OF CLAIMS]** 2

【出願形態】 OL

[FORM OF APPLICATION] Electronic

【全頁数】 7

[NUMBER OF PAGES] 7

(21)【出願番号】

(21)[APPLICATION NUMBER]

特 願 Japanese Patent Application  
2000-217227(P2000-217227) 2000-217227(P2000-217227)

(22)【出願日】

(22)[DATE OF FILING]

平成12年7月13日 (2000. 7. 1) July 13, Heisei 12 (2000. 7.13)  
3)

(71)【出願人】

(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】

[ID CODE]

000005108

000005108

【氏名又は名称】

[NAME OR APPELLATION]

株式会社日立製作所

Hitachi, Ltd.

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

東京都千代田区神田駿河台四丁  
目6番地

(72)【発明者】

(72)[INVENTOR]

【氏名】

[NAME OR APPELLATION]

村上 秀一

Shuichi Murakami

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

神奈川県海老名市下今泉810番  
地 株式会社日立製作所PC事  
業部内

(74)【代理人】

(74)[AGENT]

【識別番号】

100075096

[ID CODE]

100075096

【弁理士】

[PATENT ATTORNEY]

【氏名又は名称】 作田 康夫

[NAME OR APPELLATION] Yasuo Sakuta

【テーマコード(参考)】

5B087

5E501

[THEME CODE (REFERENCE)]

5B087

5E501

【Fターム(参考)】

5B087 AA00 AE00 BB12 BB21

DJ01

5E501 AA02 AC42 BA20 CA03  
CB09 DA11 EA05 FA02 FB22

[F TERM (REFERENCE)]

5B087 AA00 AE00 BB12 BB21 DJ01

5E501 AA02 AC42 BA20 CA03 CB09 DA11

(57)【要約】

(57)[ABSTRACT OF THE DISCLOSURE]

【課題】

第三者によるパスワード等の盗用や不正利用を防止すること、すなわち本人認証の信頼性を高める目的とする。

[SUBJECT OF THE INVENTION]

It aims at preventing the surreptitious use and illegal use of a password etc. by a third person, i.e., raising reliability of genuine person authentication.

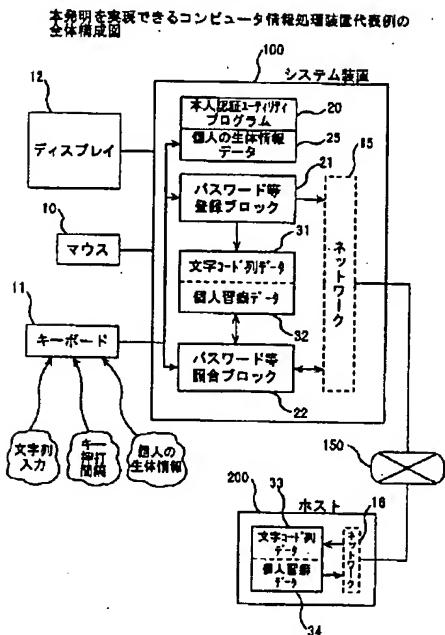
【解決手段】

パスワード等のデータフォーマット群に、文字列コードデータに、マウスボタンのクリックタイミングパターンデータおよび、マウス操作でもっとも個人の習癖(バイオメトリックス)が出やすいの移動軌跡パターンデータを追加したものである。

[PROBLEM TO BE SOLVED]

It added the clicking timing pattern data of a mouse button, and the thing movement-trace pattern data out of which an individual habit (biometrics) tends to come by mouse operation to character string coding data to data format groups, such as a password.

図 1



本発明を実現できるコンピュータ情報処理装置代表例の全体構成図:

The whole block diagram of the computer information processing equipment representative example which can realize this invention. 12 ディスプレイ: Display  
10 マウス: mouse  
11 キーボード: keyboard

文字列入力: Character string input

キー押打間隔: key type interval

個人の生体情報: individual body information

100 システム装置: system equipment

20 本人認証ユーティリティプログラム: genuine-person-authentication utility program

25 個人の生体情報データ: individual body information data

21 パスワード等登録ブロック: passwords and etc. registration block

31 文字コード列データ: character code row data

32 個人習癖データ: individual habit data

22 パスワード等照合ブロック: passwords and etc. collation blocks

15 ネットワーク: network adaptor

150: external network

200 ホスト: host system

33 文字コード列データ: character code row data

34 個人習癖データ: individual habit data

16 ネットワーク: network

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】**

人間の手入力補助装置として、マウス装置を有するコンピュータ情報処理システム装置において、個人認証の一つの手段であるパスワード等が、他人に盗難できまいのような登録および照合する手段として、人間の習癖(バイオメトリックス)すなわちマウスボタンのクリックタイミングパターンおよびマウスの移動軌跡パターンを取組んだことを特徴とする本人認証方式。

**【CLAIMS】**

**【CLAIM 1】**

In the computer information-processing-system apparatus which has a mouse device as human being's manual input auxiliary equipment, as a means which does registration and collation of which theft to others cannot be carried out of the password which is one means of a personal identification, it measured a human being's habit (biometrics), i.e., the clicking timing pattern of a mouse button, and the movement-trace pattern of a mouse.

The genuine-person-authentication system characterized by the above.

**【請求項2】**

請求項1において、マウスボタンのクリックタイミングパターンおよびマウスの移動軌跡パターンの入力に際し、本人を特徴づける個人の習癖をより引き出させることを特徴とするパスワード等の登録方式および照合方式。

**【CLAIM 2】**

In Claim 1, in the case of an input of the clicking timing pattern of a mouse button and the movement-trace pattern of a mouse, it makes the habit of the individual by whom he is characterized draw out more.

The registration system and collation systems which are characterized by the above-mentioned, such as a password.

**【発明の詳細な説明】**

**[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]**

[0001]

[0001]

## 【発明の属する技術分野】

本発明はパーソナルコンピュータ、ワークステーション、オンライン端末等のコンピュータ情報処理システム装置における、マウス等のポインティングデバイスを用いたパスワード等の入力を利用した本人認証方式に関する。

## [TECHNICAL FIELD OF THE INVENTION]

This invention relates to the genuine-person-authentication system using the input of the password using pointing devices, such as a mouse, etc. in computer information processing system equipment, such as a personal computer, a workstation, and an online terminal.

[0002]

[0002]

## 【従来の技術】

マウスボタンのクリックタイミング等の人間の習癖(バイオメトリックス)を利用した従来の本人認証方式は、特開平 10-269182 号公報にあるように、個人認証用のパスワードの登録および照合は、単に数字列あるいは文字列など登録されたの文字コード列情報とマウスボタンのダブルクリック等による単にボタンのオンオフの時間間隔タイミングとの組合せにより行われていた。

## [PRIOR ART]

As for the genuine-person-authentication system of the past using the habit (biometrics) of human beings, such as the clicking timing of a mouse button, as it is in Unexamined-Japanese-Patent No. 10-269182, double-clicking of registering character code rows information, such as a number row or a character string, and a mouse button etc. only takes registration and collation of the password for personal identifications, it was only performed by combination with the time interval timing of the on-off of a button.

[0003]

[0003]

【発明が解決しようとする課題】  
上記従来技術は、本人のマウス操作の上達により、すなわちダブルクリック等のオンオフの時間間隔タイミングパターンが、パスワード等を登録した時点よりも早くなつ

## [PROBLEM TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

The time interval timing pattern of on-off, such as progress of his mouse operation, i.e., double-clicking etc., becomes earlier than the time of registering a password etc., or the

ていく、あるいは高年齢になるにしたがい、遅くなっていくなどのタイミングパターンの変化を考慮に入れていない。ダブルクリック等のオンオフの時間間隔タイミングパターンは、本人の習癖(バイオメトリックス)ではあるが、この習癖は人間の経験や年齢の経過にしたがい変わる可能性をもっているため本人認証のパラメータとしては十分ではなかった。

**[0004]**

また、ダブルクリック等のオンオフの時間間隔タイミングパターンは、第三者に真似される可能性が考えられる。

**[0005]**

本発明では、本人認証の信頼性を高めることを目的としており、さらに個人の習癖を引き出すパスワード等登録照合方法により信頼性の高い本人認証方式を提供し、第三者によるパスワード等の盗用や不正利用を防止することを目的としている。

**[0006]**

**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、マウスボタンのクリックタイミングパターンに加え、マウス操作でもっとも個人の習癖(バイオメトリックス)が出やすいの移動軌跡パターンの入

above-mentioned prior art is not taking change of the timing pattern of becoming late into consideration as it becomes an advanced age. The time interval timing pattern of on-off, such as double-clicking, is his habit (biometrics). However, since this habit had a possibility of changing according to experience of man or passage of age, it was not enough as a parameter of genuine person authentication.

**[0004]**

Moreover, the time interval timing pattern of on-off, such as double-clicking, can consider a possibility of being imitated by the third person.

**[0005]**

In this invention, it aims at raising reliability of genuine person authentication, furthermore, it provides a genuine-person-authentication system with high reliability by the registration collation methods, such as a password which draws out an individual habit, it aims at preventing the surreptitious use and illegal use of a password etc. by a third person.

**[0006]**

**【MEANS TO SOLVE THE PROBLEM】**

In order to attain the above-mentioned purpose, in addition to the clicking timing pattern of a mouse button, it added the input of the thing movement-trace pattern out of which an individual habit (biometrics) tends to come by

力を追加したものである。

mouse operation.

**[0007]**

またさらには、本人を特徴づける個人の習癖をより引き出させるために、パスワード等の登録および照合の際に、マウスの移動軌跡に習癖を出やすくする登録および照合方式を確立したものである。

**[0007]**

Also

Furthermore, in order to make the habit of the individual by whom he is characterized draw out more, it established the registration make a habit easy to come out of to the movement trace of a mouse in the case of registration of a password etc., and collation, and a collation system.

**[0008]**

**【発明の実施の形態】**

本発明は、マウス装置を有するコンピュータ情報処理システム装置において、個人認証の一つの手段であるパスワード等が、他人に盗難できないような登録および照合する手段として、人間の習癖(バイオメトリックス)すなわちマウスボタンのクリックタイミングパターンおよびマウスの移動軌跡パターンを取組んだことを特徴とする本人認証方式である。

**[0008]**

**[EMBODIMENT OF THE INVENTION]**

In the computer information processing system equipment with which this invention has a mouse device, the password which is one means of a personal identification tackled man's habit (biometrics), i.e., the clicking timing pattern of a mouse button, and the movement-trace pattern of a mouse as a means which cannot carry out a theft to others to register and compare.

It is the genuine-person-authentication system characterized by the above-mentioned.

**[0009]**

また、マウスボタンのクリックタイミングパターンおよびマウスの移動軌跡パターンの入力に際し、本人を特徴づける個人の習癖をより引き出させることを特徴とするパスワード等の登録方式および照合方式である。

**[0009]**

Moreover, it makes the habit of the individual by whom he is characterized draw out more in the case of an input of the clicking timing pattern of a mouse button and the movement-trace pattern of a mouse.

They are the registration system and collation systems which are characterized by the above-mentioned, such as a password.

## [0010]

以下、本発明の実施例を図1～7により説明する。

## [0010]

Hereafter, FIGS. 1-7 explains the Example of this invention.

## [0011]

図1は本発明を実現するためのマウス装置を有するコンピュータ情報処理装置の代表例の全体構成図である。システム装置100には、ディスプレイ12、キーボード11およびマウス10が接続されている。このマウス10により、ユーザーは、パスワード情報(文字列、アイコン等選択)、すなわちクリック間隔時間および移動軌跡の入力を行なうことになる。またシステム装置100は、ネットワークアダプタ15により外部ネットワーク150を通じてホストシステム200に接続されている場合もある。

## [0011]

FIG. 1 is the whole block diagram of the representative example of computer information processing equipment which has a mouse device for realizing this invention. Display 12, keyboard 11, and mouse 10 are connected to system equipment 100. With this mouse 10, a user performs the input of password information (selections, such as a character string and an icon), i.e., the clicking interval time, and a movement trace. Moreover, system equipment 100 may be connected to the host system 200 by the network adaptor 15 through the external network 150.

## [0012]

システム装置100には、本発明を実現するための、本人認証ユーティリティプログラム20が格納されており、このユーティリティプログラムには、パスワード等登録ブロック21およびパスワード等照合ブロック22が含まれている。登録されたパスワード等のデータは、システム装置100内のハードディスクドライブやメモリ上等に、文字コード列データ31と個人習癖データ32として格納される。あるいは、ネットワーク接続を行なっているシステ

## [0012]

The genuine-person-authentication utility program 20 for realizing this invention is stored in system equipment 100, the collation blocks 22, such as the registration block 21, passwords, etc., such as a password, are included in this utility program.

Data, such as a registered password, is stored in the hard-disk drive in system equipment 100, or memory superiors as the character code row data 31 and individual habit data 32.

Or in the case of the system which is making network connection, it may be stored in the hard-disk drive in host 200, or memory

ムの場合は、ホスト200内のハードディスクドライブやメモリ上等に、文字コード列データ33と個人習癖データ34として格納される場合もある。本人認証の概略としては、パスワード等照合ブロック22が、文字コード列データ31と個人習癖データ32あるいは文字コード列データ33と個人習癖データ34を参照して、照合のため入力されたデータと比較を行うものである。

## 【0013】

図2は本発明で利用した本人を特徴づける個人の習癖、すなわちマウスの移動軌跡パターンの原理について説明した図である。図の上方は、甲さんがマウス操作をした場合、下方は乙さんがマウス操作をした場合のマウスボタンのクリックタイミングパターンおよびマウスの移動軌跡パターンを表わした一例の図である。マウスの操作の条件としては、甲さん乙さん、どちらも画面上の同じアイコンをクリックした場合が前提である。甲さんのマウス10の移動軌跡50と乙さんのマウスの移動軌跡51を比較すると明らかに、個人の習癖により異なることがわかる。移動軌跡は、クリックボタンの押下間隔で、X座標およびY座標に分割してパラメータ(データ)化することができる。甲さんのX座標60およびY座標65と乙さんのX座標61とY座標

superiors as the character code row data 33 and individual habit data 34.

As an outline of genuine person authentication, the collation blocks 22, such as a password, perform the data and the comparison which were inputted for collation with reference to the character code row data 31, the individual habit data 32 or the character code row data 33, and the individual habit data 34.

## 【0013】

FIG. 2 is a figure explaining the principle of the habit of the individual by whom he who used by this invention is characterized, i.e., the movement-trace pattern of a mouse.

When a first frame carries out mouse operation in the upper direction of a figure, a downward direction is the figure showing the clicking timing pattern of a mouse button when a second frame carries out mouse operation, and the movement-trace pattern of a mouse of an example.

As conditions for operation of a mouse, a first frame second frame and the case where both click the same icon on a screen are premises.

When the movement trace 50 of mouse 10 of a first frame is compared with the movement trace 51 of the mouse of a second frame, it turns out clearly that it changes with individual habits.

A movement trace is the pressing interval of the clicking button, it can divide it into X coordinates and Y coordinates, and a parameter (data) can change.

66を比較すると、その習癖による違いは明確である。また、マウス10のクリックボタンを押す間隔も、甲さんは(t1)70であるが、乙さんは(t'1)71と異なっていることがわかる。本発明はこれらの個人個人毎に異なった習癖を利用したものである。

If X coordinates 60 of a first frame and the Y coordinates 65, and X coordinates 61 of a second frame are compared with the Y coordinates 66, the difference by the habit is clear.

Moreover, the shell frame also of the interval which presses the clicking button of mouse 10 is 70 (t1).

However, it turns out that the second frame differs from 71 (t'1).

This invention used a different habit for every individuals of these.

#### 【0014】

図3は、システム装置100またはホスト200に格納されるパスワードデータ群のデータフォーマット構成の一例を示した図である。特開平10-269182号公報にあるように従来のパスワードデータ分は、文字キャラクタコード80のみ形式、あるいは文字キャラクタコード+クリック間隔時間データ81の形式であった。文字キャラクタコード80の場合は、第三者によるパスワード等の盗用や不正利用が容易に行われやすかった。文字キャラクタコード+クリック間隔時間データ81の場合は、前者に比べ信頼性は非常に高まったが、マウスの単純なクリック間隔の習癖のため、習癖の模倣を完全に防止できる手立てがなく、完璧なものとは言えなかった。本発明では、習癖の模倣が非常に難しいマウスの軌跡データを文字キャラクタコード

#### 【0014】

FIG. 3 is the figure having shown an example of the data format composition of the password data group stored in system equipment 100 or host 200.

As it was in Unexamined-Japanese-Patent No. 10-269182, the amount of existing password data was form or the form of the character character-code + clicking interval time data 81 only the character character-code 80.

The surreptitious use and illegal use of a password etc. by a third person were easy to be performed in the case of the character character-code 80 easily.

In the case of the character character-code + clicking interval time data 81, compared with the former, reliability increased very much.

However, because of the habit of the simple clicking interval of a mouse, there are no means which can prevent imitation of a habit completely, and it was not able to be said to be a perfect thing.

In this invention, imitation of a habit added the

ド+クリック間隔時間データ81に加え、本発明の本人認証パスワードデータ群82のフォーマットを発案した。このように、4つのデータ群を組み合わせることにより、信頼性の高い本人認証方式を提供することができる。

trace data of a very difficult mouse to the character character-code + clicking interval time data 81, and suggested the format of the genuine-person-authentication password data group 82 of this invention.

Thus, it can provide a genuine-person-authentication system with high reliability by combining four data groups.

**[0015]**

図4は、本発明でのパスワード等の登録を行なう際のフローチャート図である。

**[0015]**

FIG. 4 is a flowchart at the time of performing registration of the password in this invention etc.

**[0016]**

ステップ1: マウスにてパスワード等を入力300。

**[0016]**

Step 1: It is input 300 about a password etc. with a mouse.

**[0017]**

本発明ではパスワード等の入力に際しては、本人を特徴づける個人の習癖をより引き出させることを特徴とする登録方式を発明した。詳細は、図6で述べることとする。

**[0017]**

In the case of inputs, such as a password, it makes the habit of the individual by whom he is characterized draw out more in this invention.

It invented the registration system characterized by the above-mentioned.

For details, suppose that it states in FIG. 6.

**[0018]**

ステップ2: 繰り返し既定値内301。

**[0018]**

Step 2: 301 in a repeating default.

**[0019]**

パスワード等の登録に際しては、習癖の誤差、すなわちバラツキ係数を特定するため、複数回操作を繰り返すことが望ましい。回数は3回以上を理想と考える。

**[0019]**

In the case of registration, such as a password, since it specifies, the error, i.e., the variation coefficient, of a habit, it is desirable to repeat several times of operation.

The number of times considers 3 times or more

to be an ideal.

## 【0020】

ステップ3: パスワードデータ登録  
302。

## [0020]

Step 3: Password data registration 302.

## 【0021】

登録操作が繰り返し既定値を超えた後、パスワードデータが登録される。このデータは、図1で述べた通り、システム装置100内のハードディスクドライブやメモリ上等に、文字コード列データ31と個人習癖データ32として格納される。あるいは、ネットワーク接続を行なっているシステムの場合は、ホスト200内のハードディスクドライブやメモリ上等に、文字コード列データ33と個人習癖データ34として格納される。

## [0021]

Password data is registered after registration operation exceeds a default repeatedly.

This data is stored in the hard-disk drive in system equipment 100, or memory superiors as the character code row data 31 and individual habit data 32 as FIG. 1 described it. Or in the case of the system which is making network connection, it is stored in hard-disk drive in host 200, or memory superiors as the character code row data 33 and individual habit data 34.

## 【0022】

ステップ4: バラツキ係数登録30  
3。

## [0022]

Step 4: Variation coefficient registration 303.

## 【0023】

パスワード等登録操作を数回操作を繰り返すことにより、得られた習癖の誤差データからバラツキ係数を求めることができる。

## [0023]

It can calculate for a variation coefficient from the error data of the habit acquired by repeating several-times operation in registration operations, such as a password.

## 【0024】

・クリックボタン押下間隔時間tiの  
バラツキ係数 :  $\alpha$   
・マウスの移動軌跡のX座標Xiの  
バラツキ係数 :  $\beta$

## [0024]

- Variation coefficient of clicking button pressing interval time  $ti$  :  $\alpha$  (alpha)  
- Variation coefficient of X coordinates  $Xi$  of movement trace of mouse :  $\beta$  (beta)

・マウスの移動軌跡のY座標Yiの  
バラツキ係数 :  $\gamma$  - Variation coefficient of Y coordinates Yi of  
movement trace of mouse  
(gamma)

とおくと、

When it sets,

【0025】

【0025】

【数1】

【EQUATION 1】

$$\alpha = \frac{(t_{\max} - t_{\min}) / 2}{t_{\text{平均}}}$$

$$\beta = \frac{(X_{\max} - X_{\min}) / 2}{X_{\text{平均}}}$$

$$\gamma = \frac{(Y_{\max} - Y_{\min}) / 2}{Y_{\text{平均}}}$$

t 平均: t average

x 平均: x average

Y 平均: Y average

となる。この式が適正であるかどうか It becomes these.

かは今後継続研究が必要課題である。

Continuous research will be a required problem from now on regarding whether this equation is appropriate or not.

【0026】

【0026】

図5は、本発明でのパスワード等の照合を行なう際のフローチャート図である。

FIG. 5 is a flowchart at the time of performing collation of the password in this invention etc.

【0027】

【0027】

ステップ1:リトライ既定数内310。

Step 1: 310 in a retry existing constant.

## 【0028】

パスワード不一致時のリトライ(再入力許可)回数が規定回数以内かどうか判断する。規定回数を超えている場合は、「本人とは認められません」等のメッセージを画面等に出力する認証拒否316の処理が行われる。

## 【0028】

It judges whether the number of times of retry (reinput permission) at the time of password disagreement is less than the number of times of regulation.

When it is over the number of times of regulation; processing of the authentication refusal 316 which outputs a message, such as "not observing as him", to a screen etc. is performed.

## 【0029】

ステップ2: マウスにてパスワード等を入力311。

## 【0029】

Step 2: It is input 311 about a password etc. with a mouse.

## 【0030】

本発明ではパスワード等の入力に際しては、本人を特徴づける個人の習癖をより引き出させることを特徴とする入力方式を発明した。詳細は、図6で述べることとする。

## 【0030】

In the case of inputs, such as a password, it makes the habit of the individual by whom he is characterized draw out more in this invention. It invented the input method characterized by the above-mentioned.

For details, suppose that it states in FIG. 6.

## 【0031】

ステップ3: 文字列判定312。

## 【0031】

Step 3: Character string judging 312.

## 【0032】

図4にて登録されている文字キャラクタコードと、照合のため入力した文字キャラクタコードが一致するかどうかの判定をおこなう。これは、全くの同一データで無ければ、ステップ1のリトライ規定数内310の処理に戻る。

## 【0032】

It performs the judgment with the character character-code registered in FIG. 4, and a character character-code in agreement inputted for collation.

By the same entire data, this will return to processing of 310 of Step 1 in the number of the retry regulations, if there is nothing.

## 【0033】

ステップ4:クリック間隔判定313。

## [0033]

Step 4: Clicking interval judging 313.

## 【0034】

図4にて登録されているクリックボタン押下間隔時間のtiと、照合のため入力したクリックボタン押下間隔時間のti'のデータが一致するかどうかの判定を行なう。

## [0034]

It performs the judgment with  $ti$  of the clicking button pressing interval time registered in FIG. 4, and data of  $ti'$  of the clicking button pressing interval time inputted for collation.

## 【0035】

照合の判定には、図7の下方に示した「照合の式」が用いられる。

## [0035]

"The expression of collation" shown under FIG. 7 is used for the judgment of collation.

## 【0036】

## 【数2】

$[ti - \alpha \leq ti' \leq ti + \alpha]$  84  
 $ti'$  が上記式を満たさない場合は、ステップ1のリトライ規定数内3 10の処理に戻る。

## [0036]

## [EQUATION 2]

$[ti - (\alpha) \text{ IS_LESS_THAN_OR_EQUAL_TO } ti' \text{ IS_LESS_THAN_OR_EQUAL_TO } ti + (\alpha)]$   
 84

When  $ti'$  does not fill said Formula, it returns to processing of 310 of Step 1 in the number of the retry regulations.

## 【0037】

ステップ5:移動軌跡判定314。

## [0037]

Step 5: Movement-trace judging 314.

## 【0038】

図4にて登録されている移動軌跡パラメータである、X座標( $Xi$ )およびY座標( $Yi$ )と、照合のため入力したクリックボタンの移動軌跡パラメータである、X座標( $Xi'$ )およびY座標( $Yi'$ )のデータが一致するかどうかの判定をおこなう。

## [0038]

It performs the judgment with data of X coordinates ( $Xi$ ) and Y coordinates ( $Yi$ ) which are the movement-trace parameters registered in FIG. 4, X coordinates ( $Xi'$ ) which are the movement-trace parameters of the clicking button inputted for collation, and Y coordinates ( $Yi'$ ) in agreement.

【0039】

照合の判定には、図7の下方に示した「照合の式」が用いられる。

【0039】

"The expression of collation" shown under FIG. 7 is used for the judgment of collation.

【0040】

【0040】

【数3】

$[X_i - \beta \leq X'_i \leq X_i + \beta]$  85

$[Y_i - \gamma \leq Y'_i \leq Y_i + \gamma]$  86

$X'_i$  および  $Y'_i$  が上記式を満たさない場合は、ステップ1のリトライ

規定数内310の処理に戻る。

【EQUATION 3】

$[X_i - \beta \leq X'_i \leq X_i + \beta]$  IS\_LESS\_THAN\_OR\_EQUAL\_TO

$X'_i$  IS\_LESS\_THAN\_OR\_EQUAL\_TO

$X_i + \beta]$

85

$[Y_i - \gamma \leq Y'_i \leq Y_i + \gamma]$  IS\_LESS\_THAN\_OR\_EQUAL\_TO

$Y'_i$  IS\_LESS\_THAN\_OR\_EQUAL\_TO

$Y_i + \gamma]$

86

When  $X'_i$  and  $Y'_i$  do not fill said Formula, it returns to processing of 310 of Step 1 in the number of the retry regulations.

【0041】

ステップ6: 本人認証完了(Log ON) 315。

【0041】

Step 6: Genuine-person-authentication completion (Log ON) 315.

【0042】

ステップ2～5までの照合が全て一致した場合にこのステップに進み、本人認証が許可されたことになる。このように、4つのデータ群を組み合わせることにより、信頼性の高い本人認証方式を提供することができる。

【0042】

When all collation to Step 2-5 was in agreement, it progressed to this step, and genuine person authentication was permitted. Thus, it can provide a genuine-person-authentication system with high reliability by combining four data groups.

【0043】

図6は、パスワード等の入力に際して本人を特徴づける個人の習

【0043】

FIG. 6 lets the habit of the individual by whom he is characterized draw out more in the case of

癖をより引き出させることを特徴とする入力方式の一例を示した図である。画面(1)400は、システム装置100のディスプレイ12に表示される画面内容の一例である。これは、4桁のパスワードを入力させる場合の例である。数字および文字などが4ブロックに分割されているのが特徴である。4ブロックに分割させた理由は、1ブロックの場合と比較した場合に明らかにマウスの移動距離が長くなり、個人の習癖が引き出しやすいという特徴があるからである。入力画面は、画面(1)400→画面(2)410→画面(3)420の順に遷移していく。その際、入力ブロックも401→411→421と左右上下に移り変わり、マウスの移動動作を左右上下に激しく誘導することができる。この方式を利用すると、個人個人により、マウスの移動経路およびクリックボタンの押下間隔に習癖がきわめて鮮明にデータとして収集することが可能である。

inputs, such as a password.

It is the figure having shown an example of the input method characterized by the above-mentioned.

Screen (1) 400 is an example of the contents of a screen displayed on display 12 of system equipment 100.

This is an example in the case of making the password of 4 figures enter.

It is the characteristics that the number, the character, etc. are divided into 4 blocks.

When compared with the case of 1 block, the distance of movement of a mouse gets long the reason made to divide into 4 blocks clearly, it is because there are the characteristics of being easy to draw out an individual habit.

The input screen shifts in order of screen (1) 400 -> screen (2) 410 -> screen (3) 420.

In that case, an input block also changes to 401->411->421 and the right-and-left upper and lower sides, and can derive move operation of a mouse to the right-and-left upper and lower sides vigorously.

If this system is used, a habit can collect as data extremely at the move course of a mouse, and the pressing interval of the clicking button by an individual at sharpness.

#### 【0044】

図7は、本発明で発案した「登録データ」フォーマット82、「照合データ」フォーマット83および「照合の式」84、85、86をまとめて示した図である。

#### 【0044】

FIG. 7 is the "registration data" format 82 suggested by this invention, the "collation data" format 83 and "expression of collation" 84, and the figure having shown 85 and 86 collectively.

#### 【0045】

#### 【0045】

## 【発明の効果】

本発明によれば、マウス装置を有するコンピュータ情報処理システム装置において、個人認証の一つの手段であるパスワード等に、人間の習癖(バイオメトリックス)すなわちマウスボタンのクリックタイミングパターンおよびマウスの移動軌跡パターンを利用できるので、他人に盗難できないような登録および照合を行なうことができ、本人認証の信頼性を高めるという効果を奏する。

## [ADVANTAGE OF THE INVENTION]

In the computer information processing system equipment which has a mouse device according to this invention, it can use man's habit (biometrics), i.e., the clicking timing pattern of a mouse button, and the movement-trace pattern of a mouse for the password which is one means of a personal identification, therefore, it can perform the registration and collation which cannot carry out a theft to others, and is effective in raising reliability of genuine person authentication.

## 【0046】

また、マウスボタンのクリックタイミングパターンおよびマウスの移動軌跡パターンの入力に際し、画面に表示されたアイコンがマウスの移動距離が多くなるよう誘導できるので、本人を特徴づける個人の習癖をより引き出させるという効果がある。

## [0046]

Moreover, when inputting the clicking timing pattern of a mouse button and the movement-trace pattern of a mouse, since the icon displayed on the screen can guide so that the distance of movement of a mouse may increase, it is effective in eliciting more the habit of the individual by which he is characterized.

## 【図面の簡単な説明】

## [BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

## 【図1】

本発明を実現できるコンピュータ情報処理装置代表例の全体構成図。

## [FIG. 1]

The whole block diagram of the computer information processing equipment representative example which can realize this invention.

## 【図2】

マウスの移動軌跡パターンの原

## [FIG. 2]

The principle diagram of the movement-trace

理説明図。

pattern of a mouse.

**【図3】**

パスワードデータ群のデータフォーマット構成の一例を示した図。

**[FIG. 3]**

The figure having shown an example of the data format composition of a password data group.

**【図4】**

パスワード等の登録を行なう際のフローチャート図。

**[FIG. 4]**

The flowchart at the time of performing registration of a password etc.

**【図5】**

パスワード等の照合を行なう際のフローチャート図。

**[FIG. 5]**

The flowchart at the time of performing collation of a password etc.

**【図6】**

個人の習癖をより引き出させる入力方式の一例を示した図。

**[FIG. 6]**

The figure having shown an example of an input method which lets an individual habit draw out more.

**【図7】**

本発明で発案したデータフォーマットおよび照合の式を示した図。

**[FIG. 7]**

The figure having shown the data format suggested by this invention, and the expression of collation.

**【符号の説明】**

10…マウス、11…キーボード、12…ディスプレイ、15…ネットワークインターフェース(システム装置)、16…ネットワークインターフェース(ホスト)、20…本人認証ユーティリティプログラム、21…パスワード等登録ブロック、22…パスワード等照合ブロック、31…文字コード列データ(システム装置)、32…個人習癖データ(システム装置)、33…文字コード列データ(ホス

**[DESCRIPTION OF SYMBOLS]**

10… a mouse and 11… a keyboard and 12… a display, 15… a network interface (system equipment) and 16… a network interface (host), 20… a genuine-person-authentication utility program and 21… registration blocks, such as a password, 22… collation blocks, such as a password, and 31… character code row data (system equipment), 32… individual habit data (system equipment) and 33… character code row data (host), 34… individual habit data (host) and 50… the movement trace (shell frame) of a

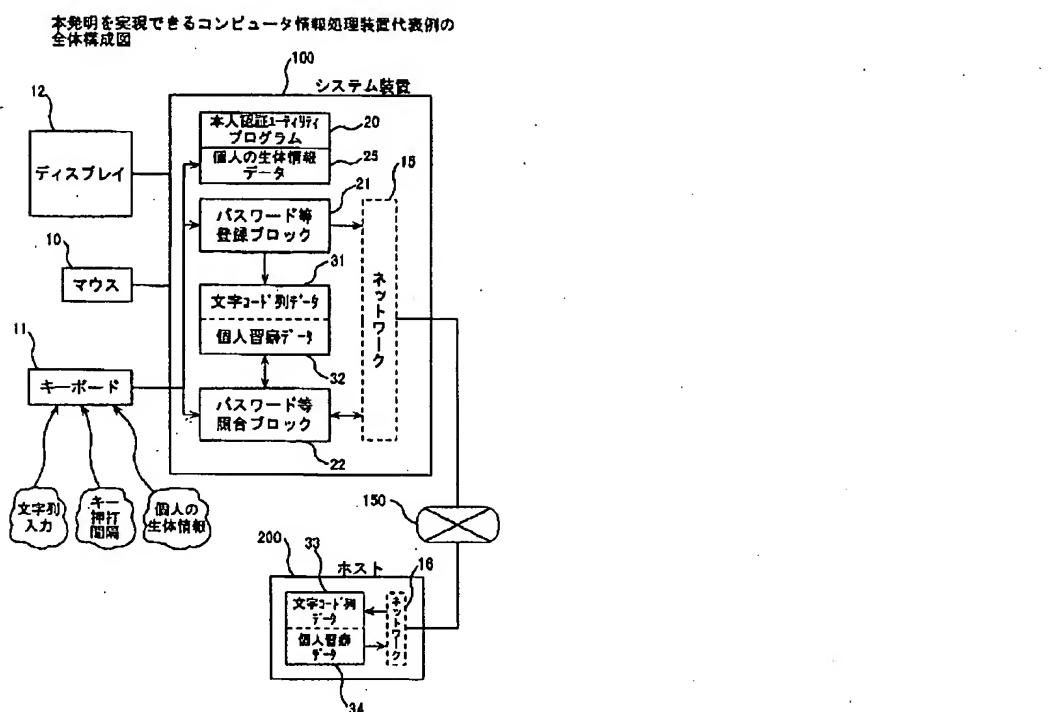
ト)、34…個人習癖データ(ホスト)、50…マウスの移動軌跡(甲さん)、51…マウスの移動軌跡(乙さん)、60…マウスの移動X座標(甲さん)、61…マウスの移動X座標(乙さん)、65…マウスの移動Y座標(甲さん)、66…マウスの移動Y座標(乙さん)、70…クリックボタン押下間隔(甲さん)、71…クリックボタン押下間隔(乙さん)、80…文字キャラクタコード、81…文字キャラクタコード+クリック間隔時間データ、82…本発明の本人認証パスワードデータ群、83…本発明の本人認証パスワードデータ群(照合データ)、84…押下間隔時間tiの照合式、85…X座標Xiの照合式、86…Y座標Yiの照合式、100…システム装置、150…ネットワーク、200…ホスト、300…マウスにてパスワード等入力操作、301…繰り返し既定値内の判定、302…パスワードデータの登録、303…バラツキ係数の登録、310…リトライ既定数内の判定、311…マウスにてパスワード等入力、312…文字列判定、313…クリック間隔判定、314…移動軌跡判定、315…本人認証完了(Log ON)、316…認証拒否、400…画面(1)、401…画面(1)のアイコン入力可能エリア、410…画面(2)、411…画面(2)のアイコン入力可能エリア、420…画面(3)、421…画面(3)のアイコン入力可能エリア。

mouse, 51… the movement trace (second frame) of a mouse, and 60… move X coordinates (first frame) of a mouse, 61… move X coordinates (second frame) of a mouse, and 65… the move Y coordinates (first frame) of a mouse, 66… the move Y coordinates (second frame) of a mouse, and 70… a click button pressing interval (first frame), 71… a click button pressing interval (second frame) and 80… a character character-code, 81… character character-code + clicking interval time data and 82… the genuine-person-authentication password data group of this invention, 83… the genuine-person-authentication password data group (collation data) of this invention, and 84… the collation type of the pressing interval time  $t_i$ , the collation type of 85…X coordinates  $X_i$ , 86… The collation type of the Y coordinates  $Y_i$ , 100… System equipment, 150… a network and 200… a host and 300… input operations by a mouse, such as a password, 301… the judgment in a repeating default, and 302… registration of password data, 303… registration of a variation coefficient, and 310… the judgment in a retry existing constant, 311… inputs password and etc. by mouse, and 312… a character string judging, 313… a click interval judging and 314… a movement-trace judging and 315… genuine-person-authentication completion (Log ON), 316… authentication refusal and 400… screen (1) and 401… the area of screen (1) which can be icon inputted, and 410… screen (2) and 411… the area of screen (2) which can be icon inputted, and 420… screen (3) and 421… the area of screen (3) which can be icon inputted.

[図1]

[FIG. 1]

図 1



本発明を実現できるコンピュータ情報処理装置代表例の全体構成図:

The whole block diagram of the computer information processing equipment representative example which can realize this invention. 12 ディスプレイ: Display

10 マウス: mouse

11 キーボード: keyboard

文字列入力: Character string input

キー押打間隔: key type interval

個人の生体情報: individual body information

100 システム装置: system equipment

20 本人認証ユーティリティプログラム: genuine-person-authentication utility program

25 個人の生体情報データ: individual body information data

21 パスワード等登録ブロック: passwords and etc. registration block

31 文字コード列データ: character code row data

32 個人習癖データ: individual habit data  
 22 パスワード等照合ブロック: passwords and etc. collation blocks  
 15 ネットワーク: network adaptor  
 150: external network  
 200 ホスト: host system  
 33 文字コード列データ: character code row data  
 34 個人習癖データ: individual habit data  
 16 ネットワーク: network

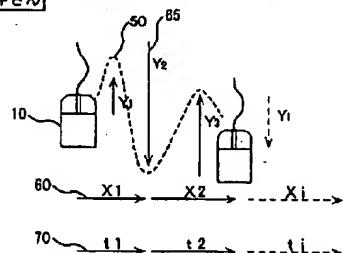
【図2】

[FIG. 2]

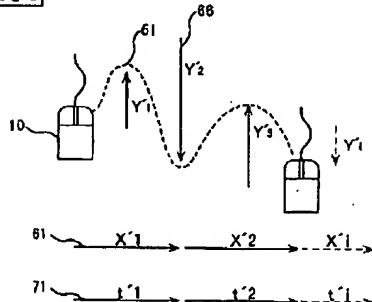
図 2

マウスの移動軌跡パターンの原理説明図

甲さん



乙さん



マウスの移動軌跡パターンの原理説明図:

The principle diagram of the movement-trace pattern of a mouse.

甲さん: first frame

10: mouse

50: the movement trace (shell frame) of a mouse

65: the move Y coordinates (first frame) of a mouse

60: move X coordinates (first frame) of a mouse

70: a click button pressing interval (first frame)

乙さん: second frame

10: mouse

51: the movement trace (second frame) of a mouse

86: The collation type of the Y coordinates  $Y_i$ 

61: move X coordinates (second frame) of a mouse

71: a click button pressing interval (second frame)

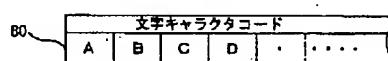
【図3】

[FIG. 3]

図 3

パスワードデータ群のデータフォーマット構成の一例を示した図

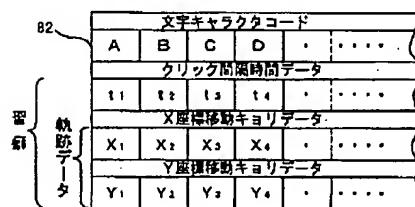
従来 (1) 文字列のみのパスワードデータ群



従来 (2) 文字列+クリック間隔パスワードデータ群



本発明の本人認証パスワードデータ群



パスワードデータ群のデータフォーマット構成の一例を示した図:

The figure having shown an example of the data format composition of a password data group.

従来 (1) 文字列のみのパスワードデータ群: existing (1) character string only password data group

80: 文字キャラクターコード: character character-code

従来 (2) 文字列+クリック間隔パスワードデータ群: existing (2) character string + clicking interval password data group

81 文字キャラクターコード: character character-code

クリック間隔時間データ: clicking interval time data

82 本発明の本人認証パスワードデータ群: the genuine-person-authentication password data group of this invention

習癖: habit

軌跡データ: trace data

文字キャラクターコード: character character-code

クリック間隔時間データ: clicking interval time data

X 座標移動キヨリデータ: movement interval data of X coordinates

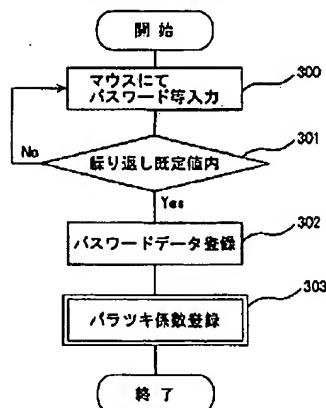
Y 座標移動キヨリデータ: movement interval data of Y coordinates

【図4】

[FIG. 4]

図 4

パスワード等の登録を行う際のフローチャート図



パスワード等の登録を行なう際のフローチャート図:

The flowchart at the time of performing registration of a password etc.

開始: start

300 マウスにてパスワード等入力: password and etc. input operations by mouse

301 繰り返し既定値内: the judgment in a repeating default

302 パスワードデータ登録: registration of password data

303 バラツキ係数登録: registration of a variation coefficient

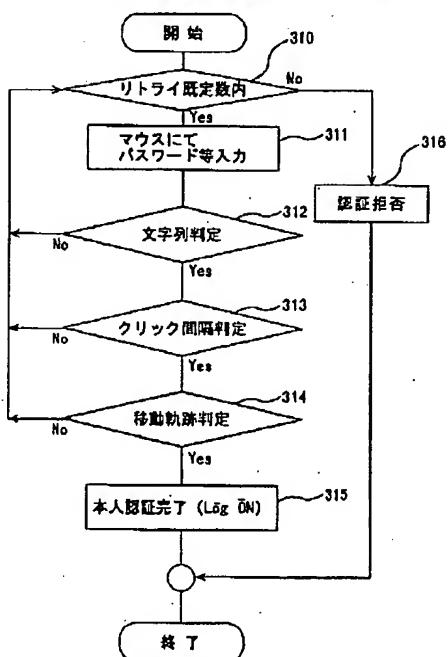
終了: end

【図5】

[FIG. 5]

図 5

パスワード等の照合を行う際のフローチャート図



パスワード等の照合を行なう際のフローチャート図:

The flowchart at the time of performing collation of a password etc.

開始: start

310 リトライ既定数内: judgment in a retry existing constant



TM

311 マウスにてパスワード等入力: password and etc. input operations by mouse

316 認証拒否: authentication refusal

312 文字列判定: character string judging

313 クリック間隔判定: click interval judging

314 移動軌跡判定: movement-trace judging

315 本人認証完了(Log ON): genuine-person-authentication completion (Log ON)

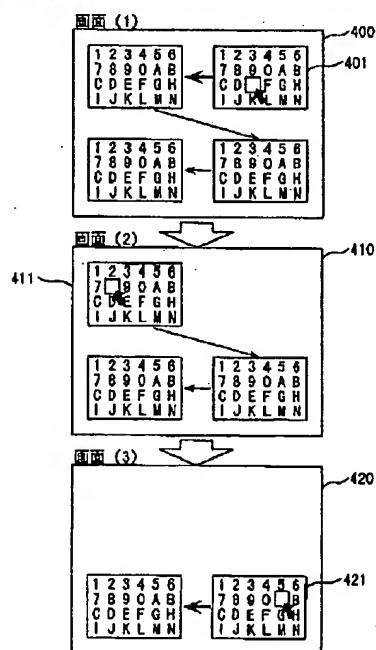
終了: end

【図6】

[FIG. 6]

図 6

個人の習癖をより引き出させる入力方式の一例を示した図



個人の習癖をより引き出させる入力方式の一例を示した図:

The figure having shown an example of an input method which lets an individual

habit draw out more.

400 画面 (1) : screen (1)

401: the area of screen (1) which can be icon inputted

410 画面 (2) : screen (2)

411: the area of screen (2) which can be icon inputted

420 画面 (3) : screen (3)

421: the area of screen (3) which can be icon inputted.

【図7】

[FIG. 7]

図 7

本発明で発案したデータフォーマットおよび照合の式を示した図

登録データ					
文字キャラクタコード					
A	B	C	D	.	..
クリック間隔時間データ					
t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	t <sub>3</sub>	t <sub>4</sub>	.	..
X座標移動キヨリデータ					
X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	.	..
Y座標移動キヨリデータ					
Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	.	..

照合データ					
文字キャラクタコード					
A'	B'	C'	D'	.	..
クリック間隔時間データ					
t' <sub>1</sub>	t' <sub>2</sub>	t' <sub>3</sub>	t' <sub>4</sub>	.	..
X座標移動キヨリデータ					
X' <sub>1</sub>	X' <sub>2</sub>	X' <sub>3</sub>	X' <sub>4</sub>	.	..
Y座標移動キヨリデータ					
Y' <sub>1</sub>	Y' <sub>2</sub>	Y' <sub>3</sub>	Y' <sub>4</sub>	.	..

照合の式					
t <sub>i</sub> - $\alpha$	$\leq$	t' <sub>i</sub>	$\leq$	t <sub>i</sub> + $\alpha$	84 α:
X <sub>i</sub> - $\beta$	$\leq$	X' <sub>i</sub>	$\leq$	X <sub>i</sub> + $\beta$	85 β: /ラツキ保数
Y <sub>i</sub> - $\gamma$	$\leq$	Y' <sub>i</sub>	$\leq$	Y <sub>i</sub> + $\gamma$	86 γ:

本発明で発案したデータフォーマットおよび照合の式を示した図:

The figure having shown the data format suggested by this invention, and the expression of collation.

登録データ: registration data

82: the genuine-person-authentication password data group of this invention

文字キャラクターコード: character character-code

クリック間隔時間データ: clicking interval time data

X座標移動キヨリデータ: movement interval data of X coordinates

Y座標移動キヨリデータ: movement interval data of Y coordinates

照合データ: collation data

83: the genuine-person-authentication password data group (collation data) of this invention

文字キャラクターコード: character character-code

クリック間隔時間データ: clicking interval time data

X座標移動キヨリデータ: movement interval data of X coordinates

Y座標移動キヨリデータ: movement interval data of Y coordinates

照合の式: The expression of collation

84: the collation type of the pressing interval time  $t_i$

85: X coordinates  $X_i$

86: The collation type of the Y coordinates  $Y_i$

バラツキ係数: variation coefficient

## THOMSON SCIENTIFIC TERMS AND CONDITIONS

*Thomson Scientific Ltd shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Thomson Scientific translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Thomson Scientific Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our website: ["www.THOMSONDERWENT.COM"](http://www.THOMSONDERWENT.COM) (English)  
["www.thomsonscientific.jp"](http://www.thomsonscientific.jp) (Japanese)